# 取扱説明書

小容量無停電電源装置
NetpowerProtect シリーズ （1400VA,3000VA）

形式　M－SPS 014SA11W（1400VA）
　　　M－SPS 014RA11W（1400VA）
　　　M－SPS 030SA11W（3000VA）
　　　M－SPS 030RA11W（3000VA）

富士電機システムズ株式会社

ＩＮＲ－ＨＦ５２００８

## 警告表示について

本取扱説明書では安全上の注意点を、以下のマークとともに表示しています。

| | |
|---|---|
| ⚠ 警告 | この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性、又は重傷を負う可能性があることを示しています。 |
| ⚠ 注意 | この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、及び物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。 |
| 重　要 | この表示は使用する時に注意して頂きたいことを示しています。 |

## 電波障害の防止について

本 UPS は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）が制定するクラス A 情報装置に対する規制条件を満たしています。

この規制条件は、商工業地域におけるデータ処理装置、及び事務用電子機器に電波妨害を発生しないように定められています。

従って、住宅地域またはその隣接した地域でご使用になると、ラジオやテレビジョン受信機等に電波妨害を発生させる原因となることがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## 高調波電流障害の防止について

本 UPS は、汎用 UPS の高調波抑制対策ガイドラインに準拠しています。



TNR-HF52008

# 梱包物を確認して下さい

本装置をご使用になる前に、次の物が梱包されていることをお確かめ下さい。万一、破損や足りない物がございましたら恐れ入りますが、弊社担当 CE までご連絡下さい。

| ⚠ 注意 |
|---|
| **・本装置は重量物です。作業は２～３人で行って下さい。**<br>本装置を取り出す時や設置する時は、水平、且つ平らな場所で行って下さい。<br>また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。<br>本装置の重量は次の通りです。<br>・M-SPS014SA11W：19.0 kg<br>・M-SPS014RA11W：19.5 kg<br>・M-SPS030SA11W：41.0 kg<br>・M-SPS030RA11W：38.0 kg |

| 型名 | 梱包物 | 個数 |
|---|---|---|
| M-SPS014SA11W | ・自立型 UPS／1400VA<br>・保証書<br>・取扱説明書(本書) | 1 台<br>1 部<br>1 部 |
| M-SPS014RA11W | ・ラックマウント型 UPS／1400VA<br>・ラック搭載用右レール<br>・ラック搭載用左レール<br>・ラック取付ネジ(M6)<br>・位置決め用ワッシャ<br>・落下防止ワイヤ<br>・落下防止ワイヤ取付ネジ(M4)<br>・保証書<br>・取扱説明書(本書) | 1 台<br>1 本<br>1 本<br>12 個<br>8 個<br>1 本<br>2 個<br>1 部<br>1 部 |
| M-SPS030SA11W | ・自立型 UPS／3000VA<br>・固定金具<br>・M6 ネジ<br>・保証書<br>・取扱説明書(本書) | 1 台<br>2 個<br>4 個<br>1 部<br>1 部 |
| M-SPS030RA11W | ・ラックマウント型 UPS／3000VA<br>・ラック搭載用右レール<br>・ラック搭載用左レール<br>・ラック取付ネジ(M6)<br>・位置決め用ワッシャ<br>・落下防止ワイヤ<br>・落下防止ワイヤ取付ネジ(M4)<br>・保証書<br>・取扱説明書(本書) | 1 台<br>1 本<br>1 本<br>12 個<br>8 個<br>1 本<br>2 個<br>1 部<br>1 部 |

目次

１．はじめに ........ 1
１－１　はじめに ........ 1
１－２　動作原理 ........ 2
１－３　安全上のご注意 ........ 3
１－４　使用上のご注意 ........ 5
２．概要 ........ 7
２－１　各部の名称と働き ........ 7
３．設置 ........ 10
３－１　設置場所 ........ 10
３－２　自立型 UPS（M-SPS030SA11W）の取付方法 ........ 13
３－３　ラックマウント型 UPS（M-SPS014RA11W、M-SPS030RA11W）の取付方法 ........ 14
３－４　入力電源の接続 ........ 17
３－５　交流入力プラグ、端子台の仕様 ........ 18
３－６　交流出力コンセントの仕様 ........ 19
３－７　交流入力側、出力側の配線 ........ 19
３－８　インターフェースポートについて ........ 22
４．運転 ........ 23
４－１　電源を入れる ........ 23
４－２　電源を切る ........ 24
５．点検 ........ 25
５－１　日常点検 ........ 25
５－２　バッテリの点検（バッテリチェック） ........ 25
６．トラブル時の対応 ........ 27
６－１　動作モード一覧表 ........ 27
７．保守 ........ 32
７－１　バッテリの交換 ........ 32
７－２　保管 ........ 34
７－３　本装置の廃棄 ........ 35
８．定格仕様 ........ 36
８－１　定格仕様 ........ 36
９．付録 ........ 38
９－１　バッテリ保持時間（バックアップ時間）について ........ 38

# 1．はじめに

## 1－1　はじめに

このたびは、弊社の高機能無停電電源装置（M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W／M-SPS030SA11W ／ M-SPS030RA11W）（以後、本装置　又はUPSと記述します）をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本取扱説明書には、本装置を安全にご使用頂くための重要な情報が記載されています。本装置をご使用の前に本取扱説明書を熟読して下さい。

特に本取扱説明書に記載されている「安全上のご注意」、「使用上のご注意」を良く読み、充分理解して頂き、本装置をご使用の際はその内容を充分お守り下さい。

また、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

### ■注意事項

最初に本取扱説明書をお読み下さい。本書では、UPS の性能を最大限生かして有効寿命の間ご使用頂けるよう、安全上のご注意、使用上のご注意、設置、運転、点検等について説明しています。また、UPS の動作原理について述べ、この原理によって停電や瞬断、その他の入力電源異常で発生する問題が回避されることを説明しています。

UPS で何らかの問題が生じた場合、カスタマーサービスに連絡する前に、本取扱説明書を参照して下さい。

### ■梱包材の保管

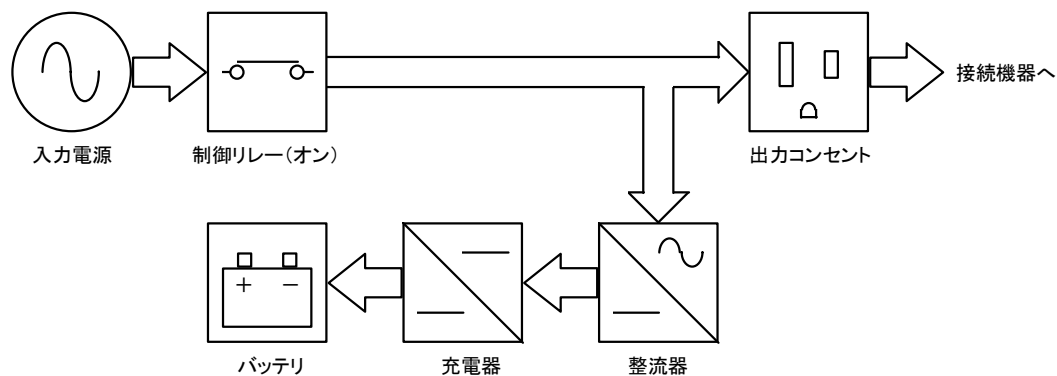
UPSの梱包材は、輸送中に生じる衝撃から装置を保護します。故障等でUPSを返送する際には、この梱包材が必要となりますので大切に保管して下さい。

この梱包材を使用せずに輸送中に発生した破損は保証の対象にはなりません。

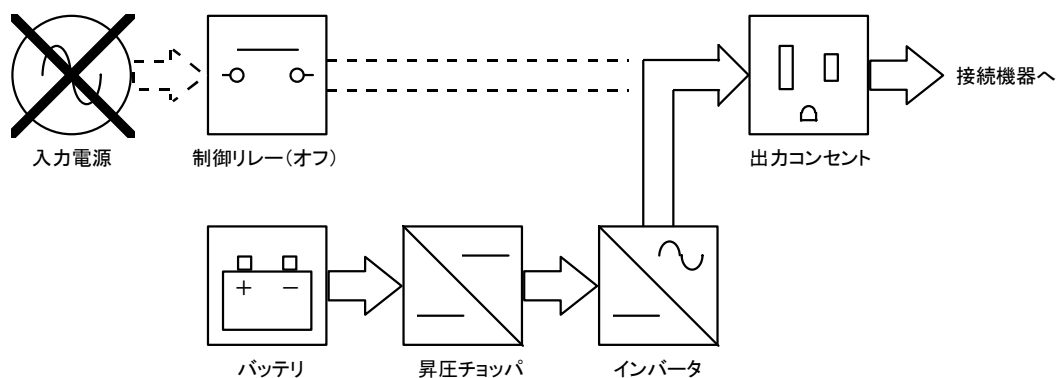
## 1－2 動作原理

（1）通常運転時

通常、UPS は入力電源（100VAC）からの電力を接続機器（ワークステーション、サーバ、ファイル装置等）に供給します。

同時に、UPS 内部のバッテリを充電して、停電や瞬断、その他の入力電源異常に備えます。

（2）バックアップ運転時

入力電源の停電や瞬断等、UPS の運転中に入力電源異常が発生した場合は、自動的に UPS 内部のバッテリから安定した電力が接続機器に供給されます（バックアップ運転）。

バックアップ運転中に復電する（入力電源が定格仕様範囲内に戻る）と自動的に通常運転に戻ります。

## 1−3 安全上のご注意

| ⚠ 警告 |
|---|
| ・**本装置のカバーは取り外さないで下さい。**<br>本装置内部には電圧の高い部分があり、感電の恐れがあります。 |

⚠ **注意**

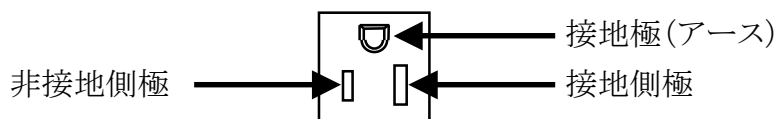
・**冷却ファンや吸気孔に棒や指を入れないで下さい。**
感電やけがの恐れがあります。

・**日常点検以外の保守（バッテリ交換、冷却ファン交換等）については、専門の技術者が行って下さい。**
感電の恐れがあります。

・**以下の方法で接地を行って下さい（D 種接地）。**
・M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W:
アース付きの電源コンセントに交流入力プラグを接続して下さい。
・M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W:
アース端子（入力端子台：端子記号 PE(G)）に接地線を接続して下さい。

・**本装置（M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W）の交流入力プラグを、他の UPS の交流出力コンセントに接続しないで下さい。**
誤動作や故障の原因になる恐れがあります。

・**本装置（M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W）の交流入力端子台に、他の UPS の交流出力を接続しないで下さい。**
誤動作や故障の原因になる恐れがあります。

・**日本国内の商用電源（100VAC）は通常、接地極（アース）と別に、接地側極と非接地側極があり次の図のように配線されています。接続する前に確認して下さい。**
逆に接続すると、ノイズによる誤動作や感電の恐れがあります。

・**本装置や接続機器の保守の際には、以下の処置を行って下さい。**
・M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W:
接続機器の電源を切り、本装置の出力を止めてから本装置背面の交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて下さい。
・M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W:
接続機器の電源を切り、本装置の出力を止めてから、本装置背面の入力ブレーカを切り、さらに入力の系統を切り離して下さい。

・**上に乗ったり、物を置いたりしないで下さい。**
けがや転倒の恐れがあります。

**・本装置は重量物です。作業は２～３人で行って下さい。**
本装置を取り出す時や設置する時は、水平、且つ平らな場所で行って下さい。
また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。本装置の重量は次の通りです。

・M-SPS014SA11W　：　19.0 kg
・M-SPS014RA11W　：　19.5 kg
・M-SPS030SA11W　：　41.0 kg
・M-SPS030RA11W　：　38.0 kg

**・本装置の多段積み設置はしないで下さい。**
感電や故障の恐れがあります。

**・人身の損傷や、人命に重大な影響を及ぼす可能性のある次のような用途にはご使用にならないで下さい。**

・人命に直接かかわる医療機器
・人身の損傷に至る可能性のある機器

**・本装置は日本国内での使用を目的に製造されています。**
海外でご使用になると電源・使用環境が異なり、故障の原因になる恐れがあります。

**・本装置の周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスク等）を置かないで下さい。**
画面揺れや記録データが消失する恐れがあります。

**・バッテリは定期的に交換して下さい。**
定期的に交換しなかったり、本装置前面の BATTERY CONDITION LED（橙色）が点灯した状態でご使用になるとバッテリ内部の液漏れ等により焼損の可能性があります。
（「5-2 バッテリの点検（バッテリチェック）」の（4）の＜注意事項＞を参照して下さい。）

**・交換するバッテリは、弊社指定のもの、および新品をご使用下さい。**
指定以外のバッテリや新旧の異なるバッテリをご使用になると、故障や不具合の原因となります。

**・計画停電時や交流入力プラグを抜く時（M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W）、入力ブレーカを切る時（M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W）は、運転状態がリモートオフ状態（本装置前面の RUN LED が点滅（約 1.6 秒周期）している状態）であることを確認して下さい。**
本装置が起動状態（本装置前面の RUN LED が点灯の状態）のまま、分電盤のブレーカを切ったり、交流入力プラグを抜いたり、本装置背面の入力ブレーカを切ると、停電と同じ状態になるため、本装置内部のバッテリが放電されます。

**・突入電流の大きな機器（整流負荷、モータ負荷等）を本装置に接続しないで下さい。**
故障の原因となる恐れがあります。

**・レーザープリンタを本装置や他のコンピュータ機器を経由して接続しないで下さい。**
レーザープリンタはアイドル状態と比較して、定期的に著しい電力を消費するため、本装置が過負荷状態になる可能性があります。

**・すべてのコンセントが正しくアースされていることを確認して下さい。**

**・出来る限り、すべての電源保護装置、及び情報システム装置には、同じ分岐回路（分電盤）に接続されたコンセントから電力を供給して下さい。**

## 1－4 使用上のご注意

**重　要**

**・次のような場所に、設置および保管することは避けて下さい。**

a.屋外
b.極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
c.腐食性ガスや、塩分のある場所
d.直射日光のあたる場所
e.火花や発熱体に近い場所
f.極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
g.振動、衝撃の加わる場所
h.雨風の吹き込む場所

**・連続してバッテリチェックを行わないで下さい。**

バッテリチェックは、実際に本装置内部のバッテリを放電し、バッテリの電圧をチェックします。
連続してバッテリチェックを行うと、バッテリの損傷、交換時期の短縮になる恐れがあります。

**・長期間ご使用にならない場合は、2 か月毎にバッテリの充電を行って下さい。**

2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転してバッテリの充電を行い、充電後バッテリの点検を行って下さい。本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になる恐れがあります。

**・不要になった使用済みバッテリの廃棄処理は法的な規制を受けます。**

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当 CE にご連絡下さい。

**・本製品を廃棄する際及びバッテリを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。**

**・本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。**

小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。

Pb

このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

**・バッテリの処置・保管には、十分注意して下さい。**

廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。

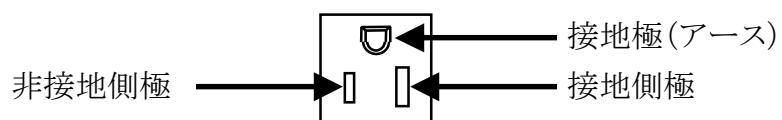
**・使用済みバッテリのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。**

**・本装置前面の吸気孔、及び背面の冷却ファンをふさいだり、風通しの悪い場所でご使用になることは避けて下さい。**

本装置前面の吸気孔、及び背面の冷却ファンは、装置内部を冷却するためのものです。
装置内部の温度が定格仕様外になる恐れがあります。

**・本装置の定格入力電圧は 100VAC、定格出力電圧は 100VAC±3%（バックアップ運転時）です。**

**・接続機器側での一線接地は避けて下さい。**
本装置の入力、出力間は非絶縁となっています。
そのため、接続機器側での一線接地を行うと故障の原因となる恐れがあります。

本装置の通常交流出力コンセント、及び遅延交流出力コンセントの非接地側極、及び接地側極は、接続機器側での接地は行わないで下さい。 なお、接地極（アース）は、接続機器側での接地は可能です。

本装置の交流出力コンセント

## ２. 概要

### ２－１ 各部の名称と働き

（1）M-SPS014SA11W

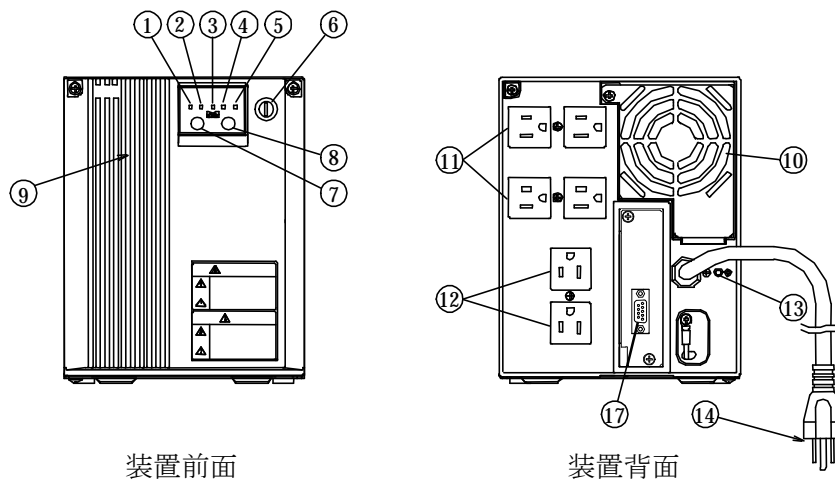
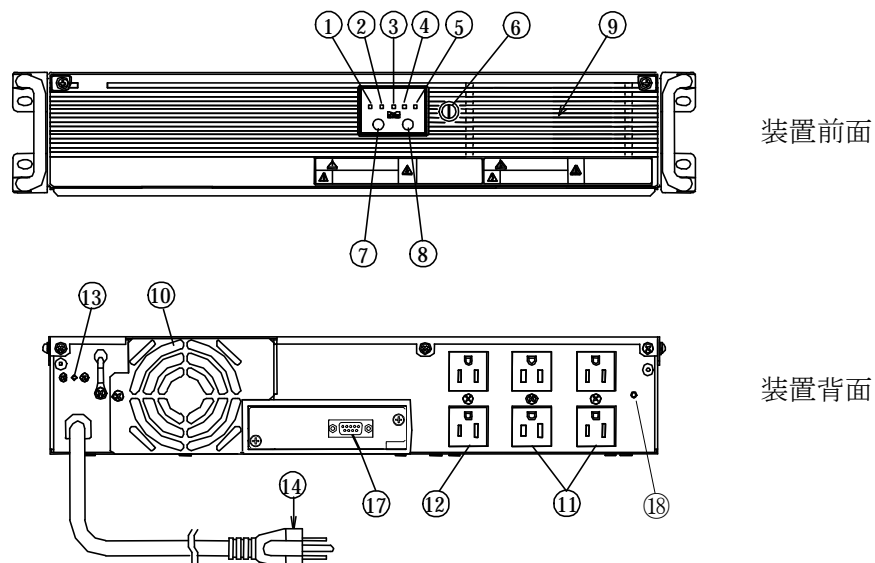
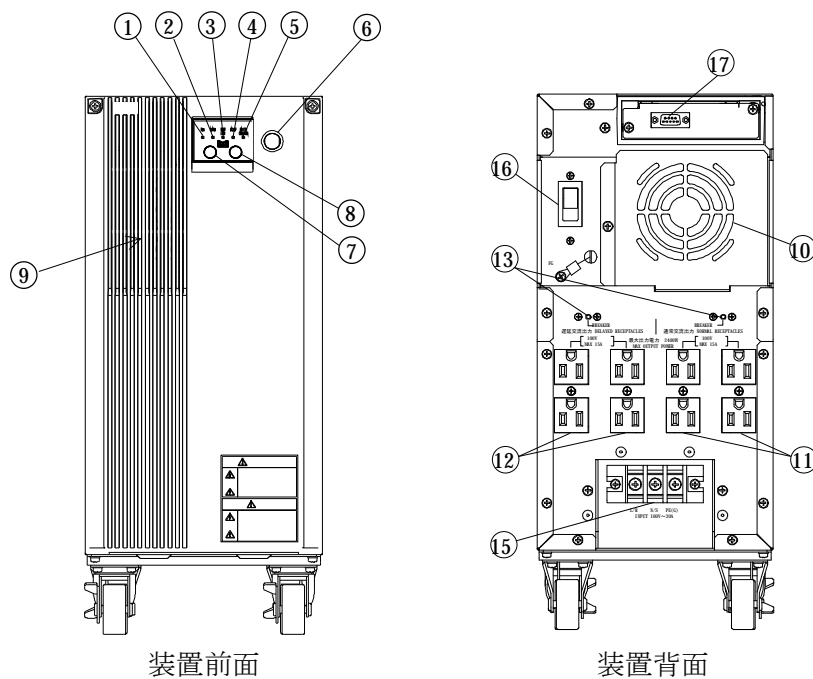
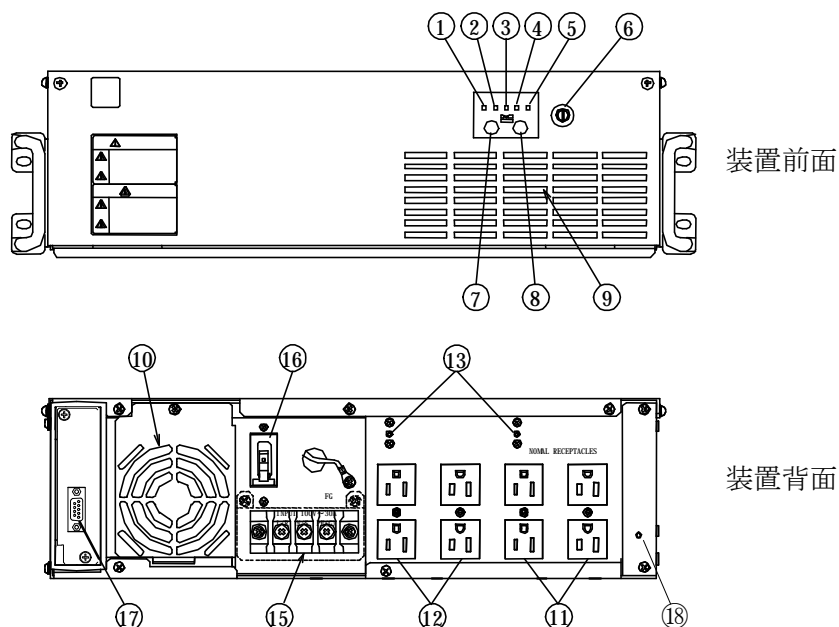
装置前面　　装置背面

（2）M-SPS014RA11W

装置前面

装置背面

（3）M-SPS030SA11W

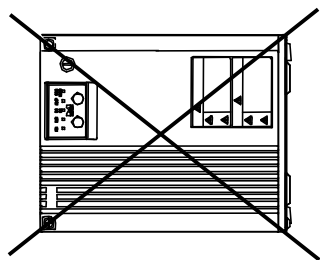
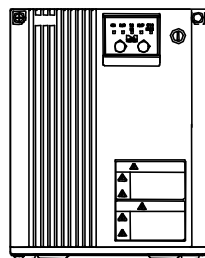
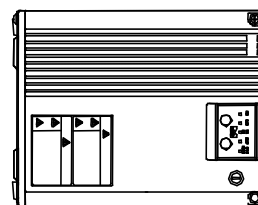
装置前面　　装置背面

3）M-SPS030RA11W

| No. | 名称 | | 主な働き |
|---|---|---|---|
| ① | LED | RUN（運転） | 本装置が運転状態の時に点灯（緑）します。 |
| ② | LED | ALARM（故障） | 本装置内部に故障が発生した時に点灯（橙）します。 |
| ③ | LED | OVER LOAD（過負荷） | 接続機器の負荷容量が定格仕様を超えたときに点灯（橙）します。 |
| ④ | LED | BACK UP（バックアップ運転） | 本装置がバックアップ運転状態の時に点灯（橙）します。 |
| ⑤ | LED | BATTERY CONDITION<br>（バッテリ充電量／バッテリアラーム） | バッテリが正常な時：点灯（緑）の種類（消灯・点滅・点灯）によって、充電量を示します。<br>バッテリが異常な時：点灯（橙）します。 |
| ⑥ | スイッチ | 運転／停止 | 本装置の運転／停止を行うスイッチです。<br>約 1 秒間押下する度に運転と停止が切り換わります。 |
| ⑦ | スイッチ | RESET<br>（ブザーストップ／リセット） | ブザーを停止させるためのスイッチです。<br>また、故障が復旧した後に本スイッチを約 3 秒間押下するとALARM LED が消灯します。 |
| ⑧ | スイッチ | BATTERY CHECK<br>（バッテリチェック） | 手動でバッテリチェックを行うためのスイッチです。 |
| ⑨ | 吸気孔 | | 本装置内部へ吸気します。 |
| ⑩ | 冷却ファン | | 本装置内部を冷却します。風向きは排気です。 |
| ⑪ | 通常交流出力コンセント | | 接続機器の交流入力プラグを接続します。（注）<br>本装置の運転開始とほぼ同時に交流電圧を出力します。 |

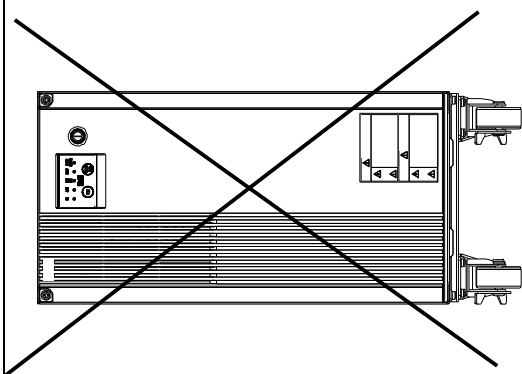
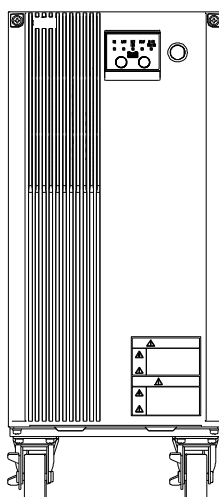
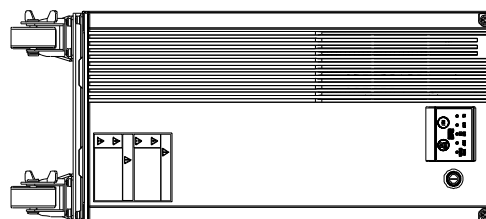
| | | |
|---|---|---|
| ⑫ | 遅延交流出力コンセント | 接続機器の交流入力プラグを接続します。（注）<br>上記、通常交流出力コンセントが交流電圧を出力開始してから約 5 秒後に交流電圧を出力します。 |
| ⑬ | ブレーカ | 接続機器の負荷容量が本装置の最大定格を超えるとブレーカがトリップしてブレーカのボタンが飛び出します。ブレーカトリップをリセットするには接続機器を停止させた後、飛び出したボタンを押し込んで下さい。 |
| ⑭ | 交流入力プラグ<br>(M-SPS014SA11W／RA11 のみ) | 入力電源に接続します。 |
| ⑮ | 交流入力端子台<br>（M-SPS030SA11W／RA11 のみ） | 入力電源に接続します。 |
| ⑯ | 入力ブレーカ<br>（M-SPS030SA11W／RA11 のみ） | 本装置の主電源を投入するスイッチです。また、接続機器の容量が本装置の最大定格を超えるとトリップします。 |
| ⑰ | インターフェーススロット | 各種オプションカードを搭載します。<br>本装置の工場出荷時には、RS-232C カードが搭載されています。 |
| ⑱ | 落下防止ワイヤ固定用 M4 タップ<br>（M-SPS014RA11W／030RA11W のみ) | 本タップとラック搭載用左レールにある落下防止ワイヤ固定用 M4 タップ間を落下防止ワイヤでネジ止めします。 |

（注）突入電流を防止するために、通常交流出力コンセントが交流電圧を出力開始してから約 5 秒に遅延交流出力コンセントが交流電圧を出力します。
電源投入順序に制約がある装置の組み合わせ（サーバ本体とディスク装置の組み合わせ等）で使用する場合は、コンセントの割り付けに注意して下さい。

## ３．設置

### ３－１　設置場所

| 重　要 |
|---|
| ・**本装置の周辺に磁気の影響を受けやすい物**（CRT **ディスプレイ・フロッピーディスク等）を置かないで下さい。**<br>画面揺れや記録データが消失する恐れがあります。<br><br>・M-SPS014SA11W／M-SPS030SA11W **は「縦置き設置」、及び「横置き設置」が可能です。横置き設置をする場合は、装置正面から見て右側へ倒した状態のみ可能です。装置正面から見て左側へ倒した状態にはしないで下さい。**<br>バッテリの液漏れによる、火災や故障の恐れがあります。 |

横置き設置不可
（装置前面から見て左側へ倒した図）

縦置き設置可能
（装置前面から見た図）

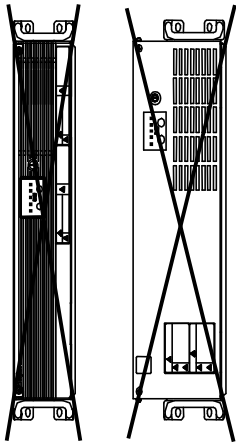
横置き設置可能
（装置前面から見て右側へ倒した図）

横置き設置不可
（装置前面から見て左側へ倒した図）

縦置き設置可能
（装置前面から見た図）

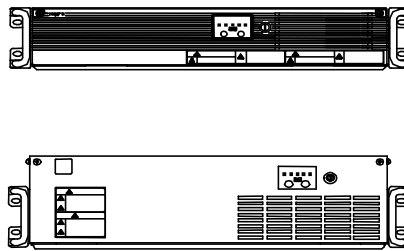
横置き設置可能
（装置前面から見て右側へ倒した図）

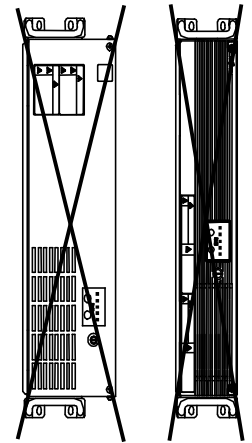
## 重　要

**・**M-SPS014RA11W／M-SPS030RA11W **は、「横置き設置（ラックマウント搭載）」のみ可能です。**

**「縦置き設置」は出来ません。**

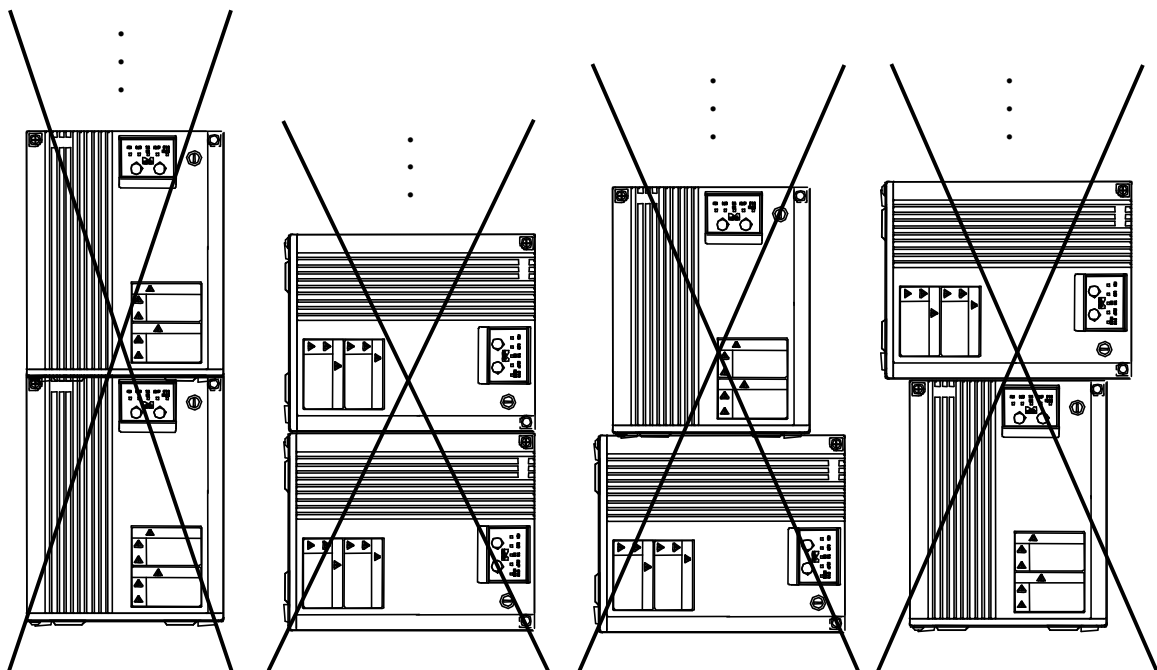
バッテリの液漏れによる、火災や故障の恐れがあります。

縦置き設置不可

（装置前面から見て左側へ倒した図）

横置き設置（ラックマウント搭載）のみ可能

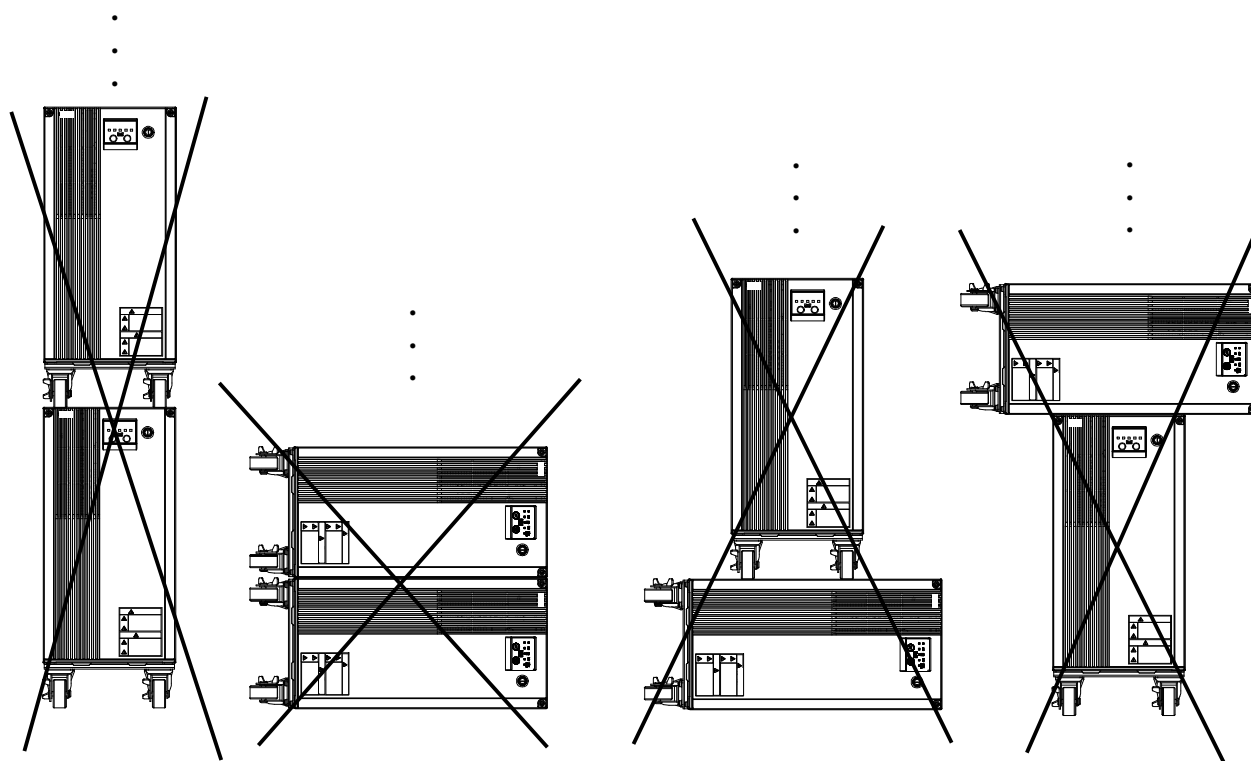
（装置前面から見た図）

縦置き設置不可

（装置前面から見て右側へ倒した図）

・ M-SPS014SA11W／M-SPS030SA11W **は「多段積み設置」はしないで下さい。**

感電や故障の恐れがあります。

多段積み設置不可

（装置前面から見た図）

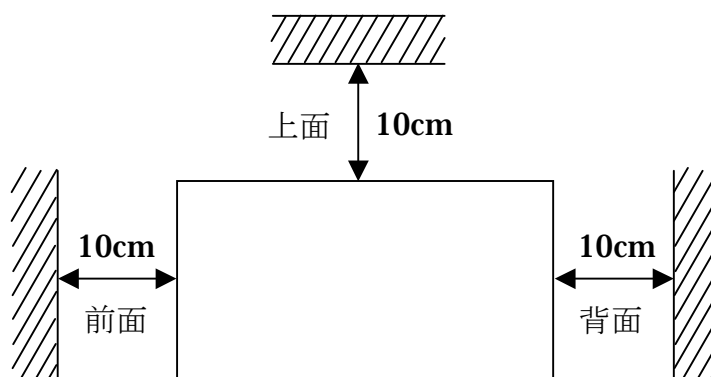
## 重　要

多段積み設置不可

（装置前面から見た図）

・**本装置前面の吸気孔、及び背面の冷却ファンをふさいだり、風通しの悪い場所でご使用になることは避けて下さい。**

装置前面の吸気孔、及び背面の冷却ファンは、装置内部を冷却するためのものです。
装置内部の温度が定格仕様外になる恐れがあります。

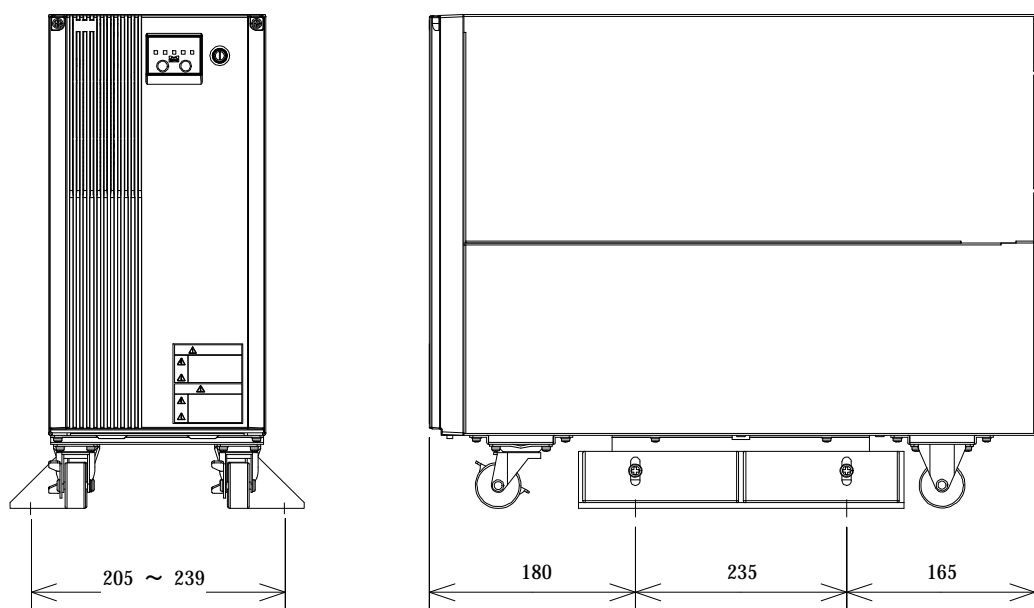
・M-SPS014SA11W（**自立型** UPS／1400VA）／M-SPS030SA11W（**自立型** UPS／3000VA）**を設置する場所は、次のようなスペースが必要です。**

本装置は、前面の吸気孔より吸気し、背面の冷却ファンより排気されます。
このため、前面、及び背面は 10cm 以上のスペースを空けて設置して下さい。
また、上面も 10cm 以上のスペースを空けて設置して下さい。

自立型 UPS／1400VA・3000VA を側面から見た図

## 3－2 自立型 UPS（M-SPS030SA11W）の取付方法

| ⚠ 注意 |
| --- |
| **・本装置は重量物です。作業は２～３人で行って下さい。**<br>本装置を取り出す時や設置する時は、水平、且つ平らな場所で行って下さい。<br>また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。<br>本装置の重量は次の通りです。<br>・M-SPS030SA11W： 41.0 kg |

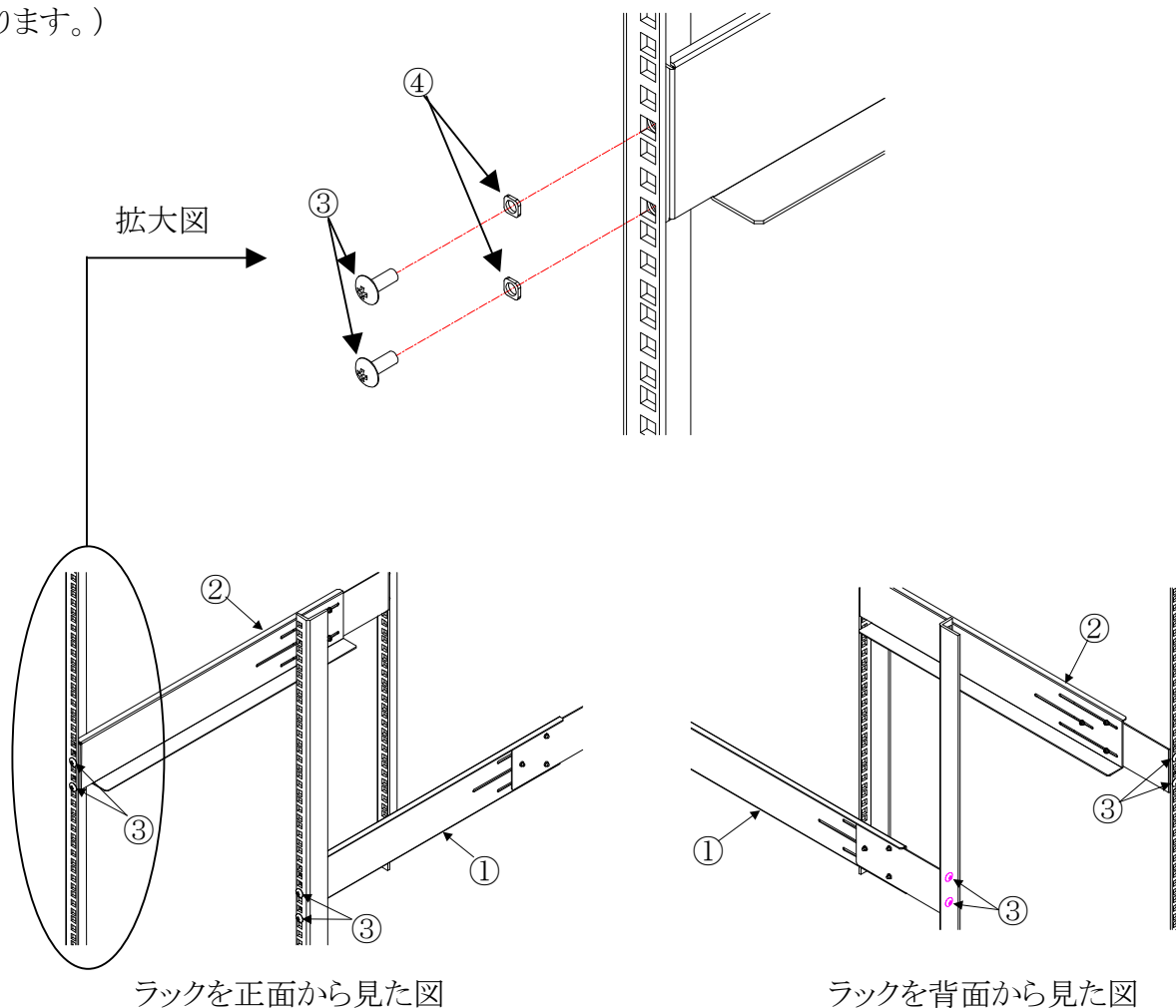
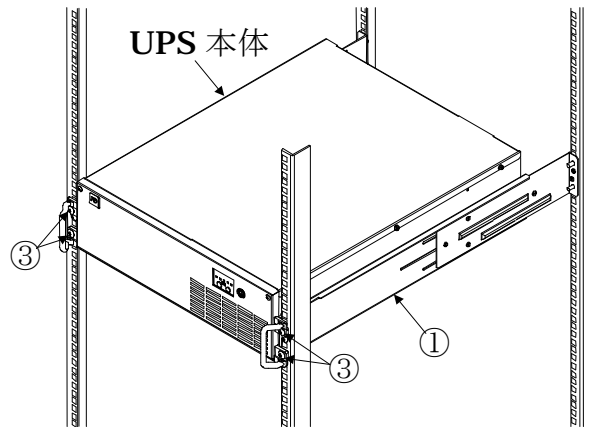
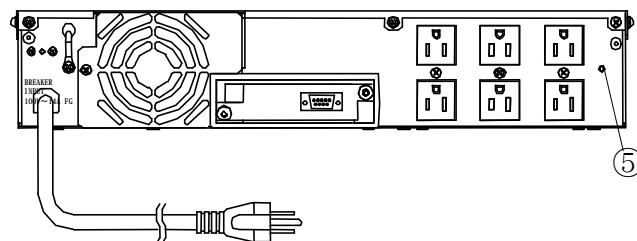
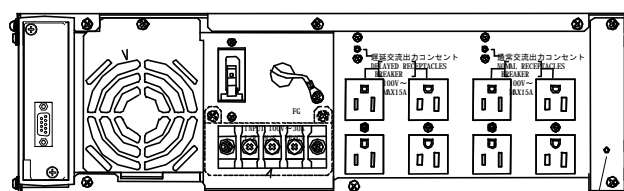
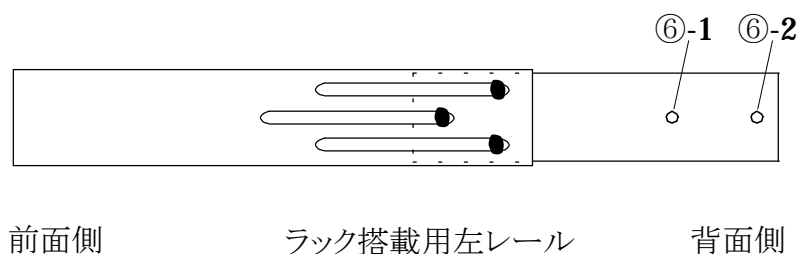
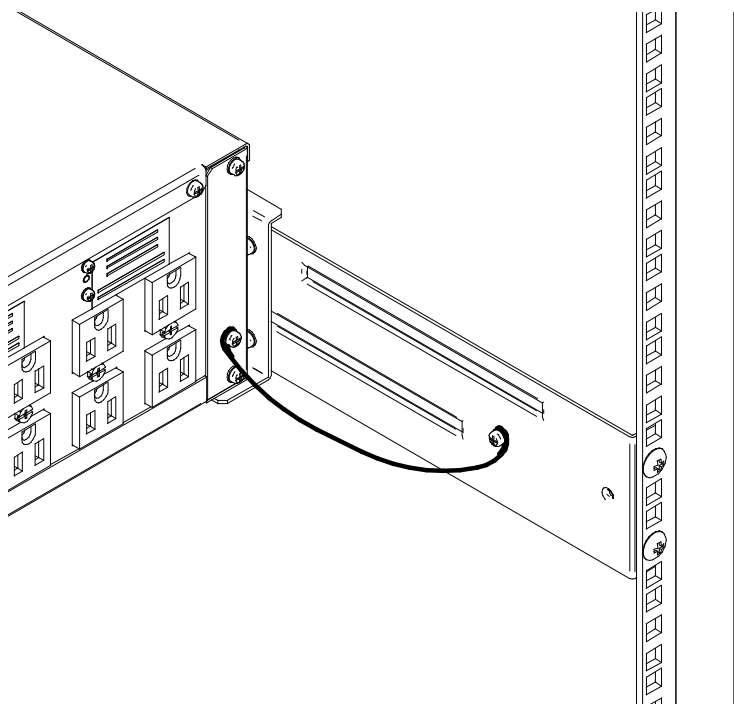
(1) 傾けて設置しないで下さい。設置後は、装置の移動防止のために、必ずキャスターをロックして下さい。

(2) UPS 本体を床面に固定するための L 形固定金具(標準添付部品)を使用する場合は、必ず床面と金具を固定した後、UPS と金具を固定して下さい。この L 形固定金具は、UPS 転倒防止の為のものです。

## 3－3 ラックマウント型 UPS（M-SPS014RA11W、M-SPS030RA11W）の取付方法

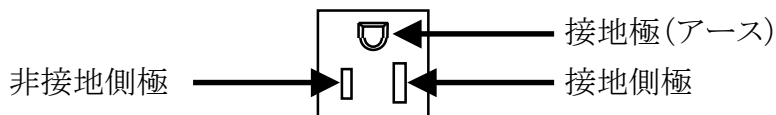
| ⚠ 注意 |
| --- |
| **・本装置は重量物です。作業は２～３人で行って下さい。**<br>本装置を取り出す時や設置する時は、水平、且つ平らな場所で行って下さい。<br>また、転倒や落下等の事故がないように十分ご注意下さい。<br>本装置の重量は次の通りです。<br>・M-SPS014RA11W： 19.5 kg<br>・M-SPS030RA11W： 38.0 kg |

(1) ラック搭載用右レール①とラック搭載用左レール②の長さ調整ネジ（M4 ネジ、各 3 か所ずつ）を緩め、各レールの長さをラックの奥行きに合わせて調整して下さい。
レールの長さは、545mm から 760mm の間で調整可能です。
レールの長さを調整した後、長さ調整ネジをしっかりと締めて下さい。

(2) 左右のレールとも位置決めのために、ラックの柱にある角穴に前後 2 か所ずつ（レール 1 本につき計 4 か所）、添付の位置決め用ワッシャ④をずれないようにはめ込んで下さい。
その後、位置決め用ワッシャをはめ込んだ角穴に添付のラック取付ネジ③を差し込みレールをネジ止めして下さい。その際、レールの折れ曲がった部分（UPS 本体を支える部分）が、下側・内向きとなるようにして下さい。（ご使用になるラックによっては、位置決め用ワッシャの取付が不要な場合があります。）

ラックを正面から見た図　　ラックを背面から見た図

(3) 下図のように、レールの上に UPS 本体を乗せ、添付のラック取付ネジ③で前面左右 2 か所ずつ、合計 4 か所ネジ止めして下さい。

(4) 落下防止ワイヤ取付ネジを使用して、本装置背面にある落下防止ワイヤ固定用 M4 タップ⑤と、ラック搭載用左レール②にある落下防止ワイヤ固定用 M4 タップ (⑥-1、又は⑥-2) 間を、落下防止ワイヤでネジ止めして下さい。

M-SPS014RA11W の背面

M-SPS030RA11W の背面

落下防止ワイヤ取付イメージ

## 3－4 入力電源の接続

| ⚠ 注意 |
|---|
| **・以下の方法で接地を行って下さい（D 種接地）。**<br>・M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W：<br>アース付きの電源コンセントに交流入力プラグを接続して下さい。<br>・M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W：<br>アース端子（入力端子台：端子記号 PE(G)）に接地線を接続して下さい。<br><br>**・本装置（M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W）の交流入力プラグを、他の UPS の交流出力コンセントに接続しないで下さい。**<br>誤動作や故障の原因になる恐れがあります。<br><br>**・本装置（M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W）の交流入力端子台に、他の UPS の交流出力を接続しないで下さい。**<br>誤動作や故障の原因になる恐れがあります。<br><br>**・日本国内の商用電源(100VAC)は通常、接地極（アース）と別に、接地側極と非接地側極があり、下図のように配線されています。接続する前に確認して下さい。**<br>逆に接続すると、ノイズによる誤動作や感電等の恐れがあります。 |

本装置に接続できる入力電源は下表の通りです。

| 型名 | ブレーカ容量 | 入力容量 | 入力電圧 | 入力周波数 | 相数 |
|---|---|---|---|---|---|
| M-SPS014SA11W<br>M-SPS014RA11W | 20A 以上 | 1400VA | 85～120VAC | 42.5～68.5Hz | 単相 2 線 |
| M-SPS030SA11W<br>M-SPS030RA11W | 40A 以上 | 3000VA | | | |

（注1）本装置の運転中に入力電圧、又は周波数がこの範囲を外れると、バックアップ運転されます。
頻繁にこの範囲を外れるような入力電源に接続すると、バッテリが充放電を繰り返し、バッテリの劣化、損傷の原因となります。
また、本装置の起動時に入力電圧、又は入力周波数がこの範囲を外れると「全く起動しない」、又は「起動時入力異常」となり、交流電圧が出力されません。

（注2）バックアップ時の出力周波数は、50Hz、又は 60Hz のいずれかの内、入力周波数に近い方が自動的に選択されます。

## 3－5 交流入力プラグ、端子台の仕様

<table>
<tr><td rowspan="2">型名</td><td colspan="3">交流入力プラグ、端子台</td></tr>
<tr><td>タイプ</td><td colspan="2">仕様</td></tr>
<tr><td>M-SPS014<br>SA11W<br>M-SPS014<br>RA11W</td><td>NEMA 5-15P</td><td colspan="2">平行 2 極・アース付き（125V、15A）<br>（コード長　約 2.2m）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">M-SPS030<br>SA11W<br>M-SPS030<br>RA11W</td><td rowspan="4">M5 端子台</td><td>端子記号</td><td>端子名称</td></tr>
<tr><td>L/R</td><td>交流入力（非接地側極）</td></tr>
<tr><td>N/S</td><td>交流入力（接地側極）</td></tr>
<tr><td>PE(G)</td><td>アース（保護接地）</td></tr>
</table>

＜お願い＞

上記以外の規格外のプラグをご使用になる場合は弊社では保証の範囲外となりますのでご了承下さい。入力コンセントの変換の際は、場合によってはショート等の大きな問題に繋がることもございますので、充分ご注意下さい。また、入力コンセントの電源工事は有資格者の方が実施下さるようお願い致します。

ご不明な点がございましたら、弊社担当窓口までご連絡下さい。

## 3－6 交流出力コンセントの仕様

<table>
<tr><th rowspan="2">型名</th><th colspan="2">交流出力コンセント</th></tr>
<tr><th>タイプ</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td>M-SPS014<br>SA11W<br>M-SPS014<br>RA11W</td><td rowspan="2">NEMA 5-15R</td><td>平行 2 極・アース付き（125V、15A）<br>・通常交流出力コンセント×4 口<br>・遅延交流出力コンセント×2 口（注）</td></tr>
<tr><td>M-SPS030<br>SA11W<br>M-SPS030<br>RA11W</td><td>平行 2 極・アース付き（125V、15A）<br>・通常交流出力コンセント×4 口<br>・遅延交流出力コンセント×4 口（注）</td></tr>
</table>

（注）突入電流を防止するために、通常交流出力コンセントが交流電圧を出力開始してから約 5 秒後に遅延交流出力コンセントが交流電圧を出力します。
（「2-1 各部の名称と働き」を参照して下さい。）
電源の投入順序に制約がある装置の組み合わせ（サーバ本体とディスク装置の組み合わせ等）で使用する場合はコンセントの割り付けに注意して下さい。

## 3－7 交流入力側、出力側の配線

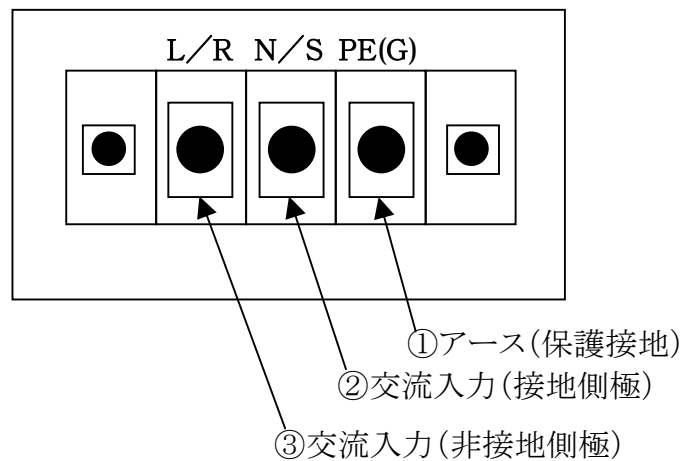
<table>
<tr><th>型名</th><th>交流入力側の配線</th><th>交流出力側の配線</th></tr>
<tr><td>M-SPS014<br>SA11W<br>M-SPS014<br>RA11W</td><td>本装置の交流入力プラグを入力電源コンセントに接続して下さい。（注1）</td><td rowspan="2">本装置背面にある通常交流出力コンセント、遅延交流出力コンセントに接続機器の交流入力プラグを接続して下さい。（注3）（注4）（注5）（注6）</td></tr>
<tr><td>M-SPS030<br>SA11W<br><br>M-SPS030<br>RA11W</td><td>（1）交流入力ケーブルが入力電源に接続されていないことを確認して下さい。また、本装置背面にある入力ブレーカが OFF の設定になっていることを確認して下さい。<br>（2）本装置背面にある交流入力端子台カバーを取り外し、交流入力ケーブルを交流入力端子台に接続して下さい。<br>（注2）<br>（3）（2）で取り外した交流入力端子台カバーを取り付けて下さい。<br>（4）（2）で接続した交流入力ケーブルを入力電源に接続して下さい。（注1）<br>（5）本装置背面にある入力ブレーカを ON の設定にして下さい。</td></tr>
</table>

（注1）M-SPS014SA11W／RA11Wの交流入力プラグを、他のUPSの交流出力コンセントに接続しないで下さい。また、M-SPS030SA11W／RA11W の交流入力端子台に、他の UPS の交流出力を接続しないで下さい。誤動作や故障の原因になる恐れがあります。

（注2）M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W への交流入力ケーブルの取付方法について

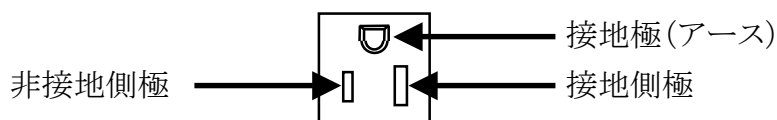
・下図の①アース（保護接地）端子に、アース線を接続して下さい。

・下図の②交流入力（接地側極）端子に、入力電源の接地側極を接続して下さい。

・下図の③交流入力（非接地側極）端子に、入力電源の非接地側極を接続して下さい。

交流入力端子台カバーを取り外した図

(「2-1 各部の名称と働き」⑮交流入力端子台を参照して下さい。)

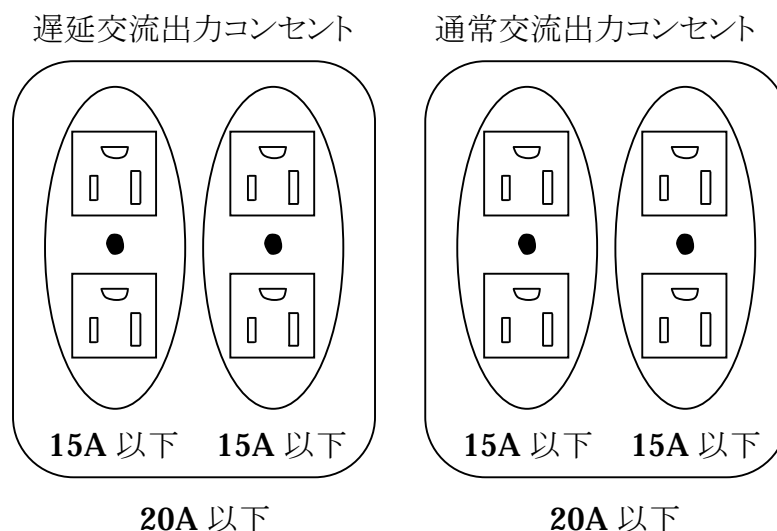
（注3）交流出力コンセントに接続機器の交流入力プラグを接続する際に固い場合がありますが、これは交流入力プラグが容易に抜けるのを防ぐためであり、交流出力コンセントの不良ではありません。接続機器の交流入力プラグは交流出力コンセントに確実に接続して下さい。

（注4）接続機器側での一線接地は避けて下さい。本装置の入力、出力間は非絶縁となっているため、接続機器側で一線接地を行うと故障の原因となる恐れがあります。
本装置の通常交流出力コンセント、及び遅延交流出力コンセントの非接地側極、及び接地側極は、接続機器側での接地は行わないで下さい。
なお、接地極（アース）は、接続機器側での接地は可能です。

本装置の交流出力コンセント

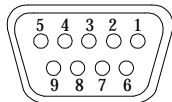
（注5）交流出力コンセントの割り付けについて

突入電流を防止するために、通常交流出力コンセントが交流電圧を出力開始してから約 5 秒後に遅延交流出力コンセントが交流電圧を出力します。（「2-1 各部の名称と働き」を参照して下さい。）電源の投入順序に制約がある装置の組み合わせ（サーバ本体とディスク装置の組み合わせ等）で使用する場合はコンセントの割り付けに注意して下さい。

（注6）交流出力コンセントの使用条件について

| 型名 | 交流出力コンセントの使用条件 |
|---|---|
| M-SPS014SA11W<br>M-SPS014RA11W | 接続機器の負荷容量の合計が「1400VA 以下」、且つ「1120W 以下」になるように通常交流出力コンセント、遅延交流出力コンセントを使用して下さい。 |
| M-SPS030SA11W<br><br>M-SPS030RA11W | 以下のすべての条件を満足するように通常交流出力コンセント、遅延交流出力コンセントを使用して下さい。<br><br>①下図のように通常交流出力コンセントの「縦 1 列（2 口）の合計が 15A 以下」、且つ「縦 2 列（4口）の合計が 20A 以下」になるように接続機器を接続して下さい。<br><br>②下図のように遅延交流出力コンセントの「縦 1 列（2 口）の合計が 15A 以下」、且つ「縦 2 列（4口）の合計が 20A 以下」になるように接続機器を接続して下さい。<br><br>③接続機器の負荷容量の合計が「3000VA 以下」、且つ「2400W 以下」になるように通常交流出力コンセント、遅延交流出力コンセントを使用して下さい。 |

M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W の交流出力コンセント

## 3－8 インターフェースポートについて

本装置の工場出荷時には、インターフェーススロット(「２－１各部の名称と働き」を参照して下さい。)にRS-232Cカードが搭載されており、インターフェースポート(D-sub9ピン)から、以下に示す信号を取り出すことができます。必要に応じてご使用下さい。

D-sub 9ピン メス
(#4-40インチネジ)

| ピン番号 | 信号種別 | 信号名 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 2-4 間 | 接点信号（注1） | 入力停電信号 | 停電等で入力電源に電圧異常が発生した時に出力する信号です。<br>（1.5 秒以下の瞬時停電では動作しません） |
| 5-4 間 | | バッテリ電圧低下信号 | バックアップ運転中に、バッテリ放電終止の約 2 分前（定格負荷時）になった時に出力する信号です。 |
| 8-4 間 | | UPS 自動シャットダウン信号（注2） | 本装置の交流出力を停止させる時に本装置に入力する信号です。<br>（1）バックアップ運転中のみ交流出力の停止が可能です。<br>（2）本信号（DC5～25V）は約 0.6 秒以上入力して下さい。 |
| 6-7 間 | RS-232C シリアル信号（注3） | シリアルデータ入力(RX) | ＜通信方式＞<br>・ボーレート :2400bps<br>・データ長 :8bit<br>・ストップビット :1bit<br>・パリティ : non<br>・キャラクタタイプ : ASCII 形式 |
| 9-7 間 | | シリアルデータ出力(TX) | |
| 7 | | 信号グランド(SG) | |

（注1）下記 OS に標準搭載されている UPS 監視機能（上記接点信号を使用）をご利用の場合は、各 OS に対応した接点信号専用 RS-232C ケーブルが別途必要になるため、弊社担当窓口までご連絡下さい。なお、各 OS に標準搭載されている UPS 監視機能の詳細については各 OS の取扱説明書やオンラインマニュアル等を参照して下さい。

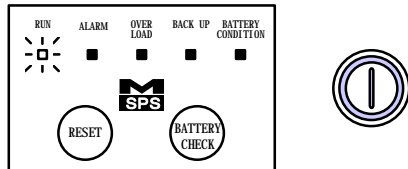
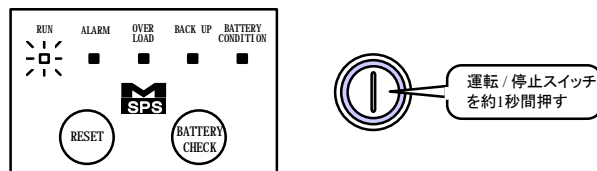
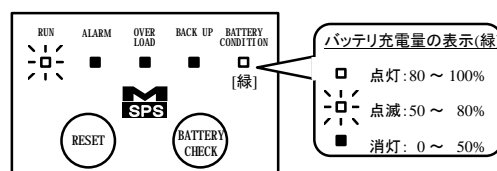
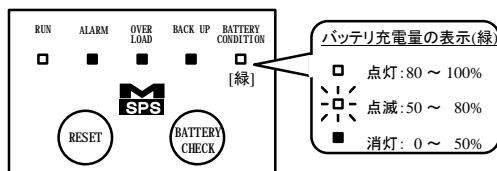
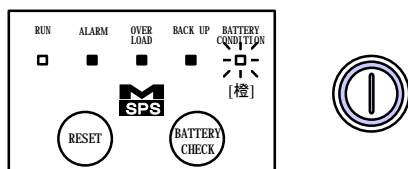
・Windows NT／2000 : FiFN/WS9（RS-232C ケーブル）
・NetWare : FiFE/NS9（RS-232C ケーブル）

（注2）Windows 2000、NetWare では、停電時に OS のシャットダウンは出来ますが、その後の UPS 自動シャットダウンは出来ません。

（注3）別売りの UPS 管理ソフト（上記 RS-232C シリアル信号を使用）をご利用の場合は、UPS 管理ソフトに添付されている RS-232C ケーブルをご使用下さい。

# ４．運転

## 4－1 電源を入れる

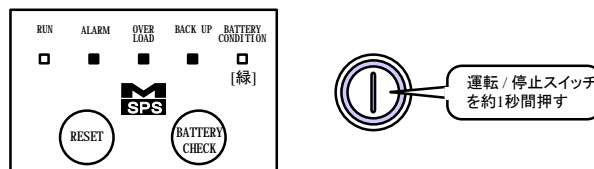
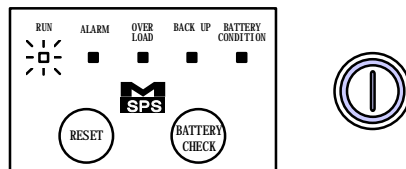
（1）入力電源、及び接続機器が本装置に接続されていることを確認して下さい。
接続されていない場合は、「3-6 交流入力側、出力側の配線」を参照して下さい。
本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します（リモートオフ状態）。

（2）本装置前面の運転/停止スイッチを約 1 秒間押下して下さい。
スイッチが受け付けられると、ブザーが短く鳴ります。

（3）通常交流出力コンセントから交流電圧が出力されます。遅延交流出力コンセントからは交流電圧は出力されません。本装置前面の RUN LED（緑）は速い点滅（約 0.4 秒周期）になります。
本装置前面の BATTERY CONDITION LED（緑）は点灯の種類によってバッテリ充電量を表します。

（4）（3）の状態が約 5 秒間継続した後、遅延交流出力コンセントから交流電圧が出力されます。
本装置前面の RUN LED（緑）は点灯します。

（5）自動でバッテリチェックが行われます。
本装置前面の BATTERY CONDITION LED（橙）がゆっくり点滅します（約 1.6 秒周期）。

(6)約 5 秒間のバッテリチェックが行われた後、バッテリに異常がなければ本装置前面の BATTERY CONDITION LED は再びバッテリ充電量(緑)を示し、(4)の状態(通常運転状態)に戻ります。

(7)以上で本装置の起動が完了しました。接続機器の運転を開始して下さい。

## 4－2 電源を切る

| ⚠ 注意 |
|---|
| ・**計画停電時や交流入力プラグを抜く時(M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W)、入力ブレーカを切る時(M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W)は、運転状態がリモートオフ状態(本装置前面の RUN LED がゆっくり点滅(約 1.6 秒周期)している状態)であることを確認して下さい。**<br>本装置が通常運転状態(本装置前面の RUN LED が点灯の状態)の時に、分電盤のブレーカを切ったり、交流入力プラグを抜いたり(M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W)、本装置背面の入力ブレーカを切る(M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W)と停電と同じ状態になるため、本装置内部のバッテリが放電されます。 |

(1)接続機器の電源を切って下さい。

(2)本装置前面の運転/停止スイッチを約 1 秒間押下して下さい。
スイッチが受け付けられると、ブザーが短く鳴ります。

(3)出力が停止されます。
本装置前面の RUN LED(緑)がゆっくり点滅(約 1.6 秒周期)します(リモートオフ状態)。

(4)電源を切って下さい。

・M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W の場合、交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて下さい。
・M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W の場合、装置背面の入力ブレーカを切って下さい。

# ５．点検

## ５－１ 日常点検

長期間にわたり安心してご使用頂くために、次のお手入れと点検を定期的に行って下さい。

・本装置前面の吸気孔、及び背面の冷却ファンにほこり等が付着していないことを確認して下さい。
ほこり等が付着している場合は、掃除機等で吸い取って下さい。
（掃除機等を使用する場合は、本装置の交流出力コンセントを使用しないで下さい。）
・本装置の表面、ケーブル、及びコンセント等が異常に発熱していないことを確認して下さい。
・運転中に大きな異常音や異臭が発生していないことを確認して下さい。

異常が発見された場合は、状況をご確認の上、弊社担当 CE にご連絡下さい。

## ５－２ バッテリの点検（バッテリチェック）

| 重　要 |
|---|
| **・連続して、バッテリチェックを行わないで下さい。**<br>バッテリチェックは、実際に本装置内部のバッテリを放電し、バッテリの電圧をチェックします。<br>バッテリテストを連続して行うと、バッテリの損傷、交換時期の短縮になる恐れがあります。 |

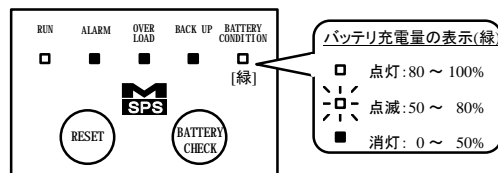
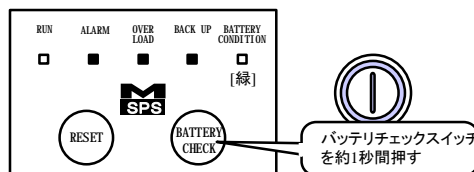
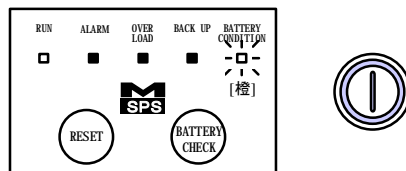
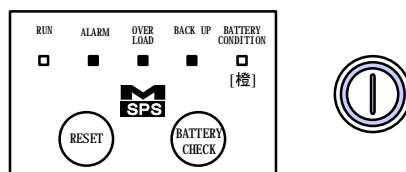
バッテリの点検は、バッテリチェック機能を使って行います。

バッテリチェックには、自動チェックと手動チェックの 2 種類があります。

本装置の工場出荷時は、本装置が運転している時に自動チェックが行われる設定になっているため手動チェックの必要はありません。

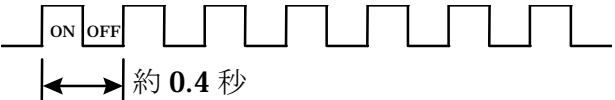
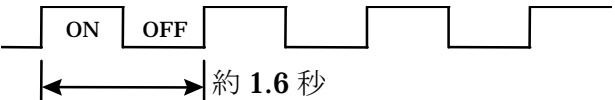
・自動チェック（工場出荷時の設定の場合）は、次のような時に行われます。
a）本装置を起動した時
b）運転継続状態で 2 週間毎
・手動チェックは、次のような時に行います。
a）バッテリ異常で警告音が鳴った時
b）自動チェック以外でバッテリの点検を行いたい時

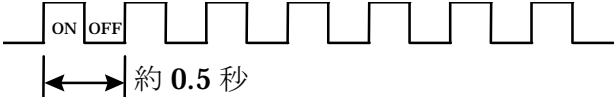
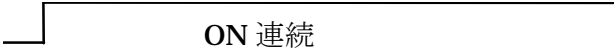
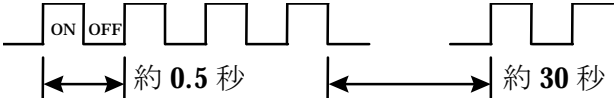
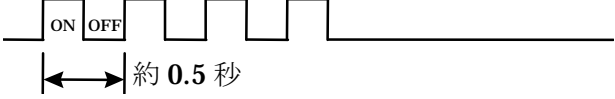
以下にバッテリチェックの手順を示します。

(1) 本装置が通常運転状態(本装置前面の表示パネルが以下の状態)であることを確認して下さい。

(2) 本装置前面の BATTERY CHECK スイッチを約 1 秒間押下して下さい。
スイッチが受け付けられると、短くブザーが鳴ります。

(3) バッテリチェック中は、本装置前面の BATTERY CONDITION LED(橙)がゆっくり点滅します(約 1.6 秒周期)。 約 5 秒後、バッテリチェックが終了します。

(4) バッテリチェックの結果、バッテリに異常が無ければ通常運転状態((1)の状態)に戻ります。
バッテリが充電不足(バッテリチェック異常)の場合は、ブザーが「ピピピピ」と 4 回鳴り、本装置前面の BATTERY CONDITION LED(橙)が点灯します。

＜注意事項＞

この状態では、停電が発生しても、バックアップ運転されない可能性があります。
重要な接続機器は本装置から退避した後、以下の確認を実施して下さい。

**・12 時間以上運転を継続して、バッテリの充電を行って下さい。**
**・12 時間経過後に再度バッテリチェックを実施し、本装置前面の BATTERY CONDITION LED(橙)が点灯しない時は正常です。**
**・再び BATTERY CONDITION LED(橙)が点灯した時は、バッテリの故障です。バッテリを交換して下さい。**

バッテリ交換についての詳細は、「7.1 バッテリの交換」を参照して下さい。

## ６. トラブル時の対応

### ６－１ 動作モード一覧表

本装置の調子がおかしい、接続機器が停止した等の場合は、下表により本装置前面の LED、及びブザー音を確認した上で、「動作モード一覧表」をご覧になり、摘要欄に従って対処して下さい。

<u>**なお、ブザー音は本装置前面の RESET スイッチを約 1 秒間押下すると止まります。**</u>

LED の点滅の種類（記号は、「動作モード一覧表」中の記号に対応しています）

| 記号 | 点滅パターン | |
|---|---|---|
| (a) | 速い点滅<br>（約 0.4 秒周期） | ON OFF 約 0.4 秒 |
| (b) | 遅い点滅<br>（約 1.6 秒周期） | ON OFF 約 1.6 秒 |

ブザー音の種類（記号は、「動作モード一覧表」中の記号に対応しています）

| 記号 | ブザー音 | |
|---|---|---|
| (イ) | ピピピピピピ…<br>（連続） | ON OFF 約 0.5 秒 |
| (ロ) | ピー<br>（連続） | ON 連続 |
| (ハ) | ピピピピ<br>（約 30 秒間停止）<br>ピピピピ<br>（約 30 秒毎に 4 回ずつ） | ON OFF 約 0.5 秒 約 30 秒 |
| (ニ) | ピピピピ<br>（はじめに 4 回のみ） | ON OFF 約 0.5 秒 |

## 動作モード一覧表

・表示灯記号: □ ・・・ 点灯　■ ・・・ 消灯　☼ ・・・ 点滅

・表示灯"BATTERY CONDITION"(緑)は、点灯の種類によって以下のようにバッテリの充電量を表します。

■ (消灯) ・・・ 0 〜 50% : 充電不足です。停電してもバックアップ出来ない可能性があります。

☼ (点滅) ・・・ 50 〜 80% : ある程度は充電されていますが、十分なバックアップ時間は期待出来ません。

□ (点灯) ・・・ 80 〜 100% : ほぼ満充電状態です。十分なバックアップ時間が得られます。

| No. | LED | | | | | ブザー音 | 運転状態 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RUN (緑) | ALARM (橙) | OVER LOAD (橙) | BACK UP (橙) | BATTERY CONDITION (緑・橙) | | | |
| 1 | 点灯 □ | ■ | ■ | ■ | 充電量表示 (緑) | ——— | 通常運転 (商用給電) | 本装置は通常運転(商用給電)しています。 |
| 2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ——— | バックアップ運転 放電終止停止 | 入力停電が継続し、バッテリの放電が終了したために出力が自動停止しました。入力電源が復電したら自動的に再起動し、通常運転(No.1)に戻ります。<br>再起動しない場合は、運転/停止スイッチを約1秒間押下して本装置を起動して下さい。 |
| 3 | (b) 遅い 点滅 ☼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ——— | リモートオフ | 本装置の出力を停止しています。<br>運転/停止スイッチを約1秒押すことで、通常運転(No.1)に戻ります。 |
| 4 | 点灯 □ | 点灯 □ | ■ | ■ | ■ | (ロ) ピー (連続) | 故障 | 本装置が故障しました。<br>重要な接続機器は本装置から退避して下さい。<br>この状態では入力停電が発生してもバックアップ運転は出来ません。<br>周囲温度・換気を確認し、約10分ほどしてから本装置前面のRESETスイッチを約3秒間押下して下さい。<br>上記操作を行ってもALARM LEDが消灯しない、又は再度点灯する場合は、弊社担当CEにご連絡下さい。 |

| No. | LED | | | | | ブザー音 | 運転状態 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RUN（緑） | ALARM（橙） | OVER LOAD（橙） | BACK UP（橙） | BATTERY CONDITION (緑・橙) | | | |
| 5 | 点灯 □ | ■ | 点灯 □ | ■ | 充電量表示 (緑) | (ロ) ピー (連続) | 通常運転 出力過負荷 | 接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らして下さい。 この状態が継続すると本装置が故障する可能性があります。 また、入力停電が発生しても正常にバックアップ運転が出来ません。 |
| 6 | 点灯 □ | ■ | ■ | 点灯 □ | 充電量表示 (緑) | (ハ) ピピピピ (30 秒毎) | バックアップ運転 | 入力電源異常が発生し、バッテリから接続機器へ給電が開始されました。 特に対処の必要はありません。 入力電源が復電すれば自動的に通常運転（No.1）に戻ります。 |
| 7 | 点灯 □ | ■ | ■ | (a) 速い 点滅 ☼ | 充電量表示 (緑) | (イ) ピピピピ (連続) | バックアップ運転 バッテリ電圧低下 | バックアップ運転が継続し、バッテリの電圧が低下してきました。定格負荷の場合、約 2 分後にバッテリ給電が停止します。 重要な接続機器は本装置から退避して下さい。 入力電源が復電すれば、自動的に通常運転（No.1)に戻ります。 |
| 8 | 点灯 □ | ■ | 点灯 □ | (a) 速い 点滅 ☼ | 充電量表示 (緑) | (ロ) ピー (連続) | バックアップ運転 出力過負荷 | バックアップ運転状態で、接続機器の容量が定格値を超えています。 接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らして下さい。 この状態では、まもなく給電が停止する可能性があります。 重要な接続機器は本装置から退避して下さい。 |
| 9 | 点灯 □ | ■ | ■ | ■ | (b) 遅い 点滅(橙) ☼ | ――― | 自動 バッテリ チェック中 | 自動バッテリチェックが行われています。 約 5 秒間バッテリチェックが行われた後、問題がなければ通常運転（No.1）に戻ります。 |

| No. | LED | | | | | ブザー音 | 運転状態 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RUN<br>(緑) | ALARM<br>(橙) | OVER<br>LOAD<br>(橙) | BACK<br>UP<br>(橙) | BATTERY<br>CONDITION<br>(緑・橙) | | | |
| 10 | 点灯<br>□ | ■ | ■ | ■ | 点灯(橙)<br>□ | (ニ)<br>ピピピピ<br>(4回) | バッテリ<br>チェック異常 | バッテリが充電不足です。<br>重要な接続機器は本装置から退避して下さい。<br>充電のため、そのまま12時間以上継続運転した後、手動でバッテリチェックを行って下さい。<br>再度、この状態になった場合は、バッテリの故障です。バッテリを交換する必要があるため弊社担当CEにご連絡下さい。 |
| 11 | (b)<br>遅い<br>点滅<br>☼ | (a)<br>速い<br>点滅<br>☼ | ■ | ■ | ■ | (イ)<br>ピピピピ<br>(連続) | 起動時入力異常 | 入力電源が異常のため、本装置を起動できません。<br>本装置を一旦停止して、入力電源を確認してから、再度起動して下さい。 |
| 12 | (a)<br>速い<br>点滅<br>☼ | ■ | ■ | ■ | 充電量表示<br>(緑) | ――― | 起動時<br>出力遅延中 | 本装置の交流出力コンセントの内、通常出力コンセントのみに交流電圧が供給され、遅延出力コンセントからは交流電圧が供給されていない状態です。<br>約5秒間、この状態が継続した後に、遅延出力コンセントからも交流電圧が供給されます。 |
| 13 | 点灯<br>□ | 点灯<br>□ | ■ | 点灯<br>□ | 充電量表示<br>(緑) | (ロ)<br>ピー<br>(連続) | バックアップ運転<br>冷却ファン異常 | バックアップ運転状態で、冷却ファンに異常が発生しました。<br>この状態が継続すると、本装置内部の温度が急激に上昇し、まもなく給電が停止します。<br>接続機器を本装置から退避して、本装置を停止して下さい。<br>入力電源の復電後、本装置を起動してからバッテリチェックを行って下さい。<br>ALARM LEDが再び点灯する場合は、冷却ファンの故障です。弊社担当CEにご連絡下さい。 |

| No. | LED | | | | | ブザー音 | 運転状態 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RUN（緑） | ALARM（橙） | OVER LOAD（橙） | BACK UP（橙） | BATTERY CONDITION (緑・橙) | | | |
| 14 | (b) 遅い 点滅 ↑ 交互に点滅 | ■ | ■ | (b) 遅い 点滅 ↑ | ■ | ——— | 再起動待ち中 | インターフェーススロットに搭載したオプションカードを用いた通信による設定で、本装置の出力を停止しています。<br>設定時に指定した時間が経過した後、自動的に本装置は起動し、通常運転（No.1）に戻ります。<br>また、運転/停止スイッチによっても起動することができます。 |
| 15 | 点灯 □ | ■ | ■ | ■ | 点灯(橙) □ | (イ) ピピピピ (連続) | バッテリ 交換推奨通知 | バッテリの交換推奨時期が来ました。バッテリを交換する必要があるため弊社担当 CE にご連絡下さい。ブザーストップ／リセットスイッチ(RESET)⑦を押すことで、アラーム（表示・ブザー音）は止まりますが、24時間経過または再起動時、再びアラーム（表示・ブザー音）が出ます。 |

# 7. 保守

## 7－1 バッテリの交換

**⚠ 注意**

- **バッテリは定期的に交換して下さい。**
  寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙等の恐れがあります。
- **バッテリの交換は専門の技術者が行って下さい。**
  感電の恐れがあります。
- **交換するバッテリは、弊社指定のもの、及び新品をご使用下さい。**
  指定以外のバッテリや新旧の異なるバッテリを混ぜてご使用になると、故障や不具合の原因となります。

**重　要**

- **不要になった使用済バッテリの廃棄処理は法的な規制を受けます。**
  専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当 CE までご連絡下さい。
- **本製品を廃棄する際及びバッテリを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。**

・本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。
小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。

このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

・バッテリの処置・保管には、十分注意して下さい。
廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。

・使用済みバッテリのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。

# バッテリの寿命と交換時期について

本装置には、小型シール鉛バッテリを使用しています。バッテリの寿命や性能は、本装置の周囲温度やバッテリの放電回数、接続機器の負荷容量(負荷の大きさ)により大きく影響を受けますので、それらの条件によりバッテリの交換時期が変動します。従いまして、本装置をご使用の際は下記の推奨環境をお守り頂き、3年に１回バッテリ交換を行って下さい。

推奨環境をお守り頂けない場合は、下記の＜UPS 周囲温度とバッテリ交換の目安＞のグラフを参考にして3年以内にバッテリの交換を実施して下さい。

規定のバッテリ交換を実施しなかった場合は、バッテリの液漏れ等による焼損やその他の事故が発生する可能性があります。また、バッテリによるバックアップ動作は保証できません。

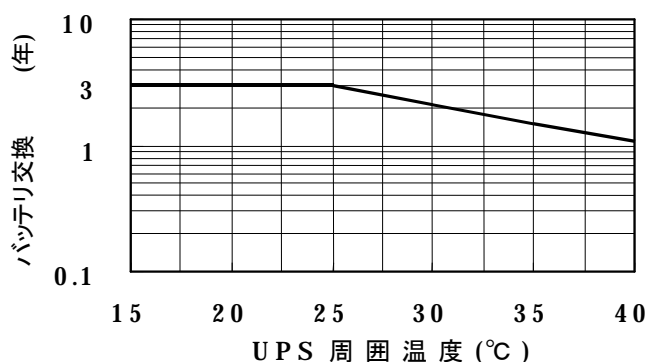
**＜推奨環境について＞**

本装置は屋内用として設計されています。定格仕様の環境で使用できますが、バッテリの寿命やバッテリの性能劣化等を考慮して、以下の条件でご使用されることを推奨します。

| 項目 | 推奨環境 |
|---|---|
| 温度 | 15～25℃ |
| 湿度 | 30～70% (結露させないで下さい) |

＜バッテリ交換時期の目安＞

UPS の周囲温度が 25℃以下の環境でご使用の場合は約3年で交換、25℃より高い環境でご使用の場合は、下記のグラフを参考にして3年以内に交換をして下さい。

＜UPS の周囲温度とバッテリ交換の目安＞

※バッテリは、周囲温度が 10℃高くなると、その寿命が約 1/2 になる特性を持っています。

※本装置はバッテリが寿命になっても継続して動作しますが、停電時には接続機器へ電力を供給することなく停止してしまします。

※本装置前面にある BATTERY CONDITION LED(橙色)が点灯した状態でご使用になるとバッテリ内部の液漏れ等により焼損の可能性があります。

(「5-2 バッテリの点検(バッテリチェック)」の(4)の＜注意事項＞を参照して下さい。)

## 7－2 保管

| 重　要 |
| --- |
| ・**長期間ご使用にならない場合は、2か月毎にバッテリの充電を行って下さい。**<br>2か月に一度、本装置を12時間以上運転してバッテリの充電を行って下さい。<br>バッテリの充電後、手動でバッテリチェックを行って下さい。<br>本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になる恐れがあります。<br>・**次のような場所に、保管することは避けて下さい。**<br>a.屋外<br>b.極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所<br>c.腐食性ガスや、塩分のある場所<br>d.直射日光のあたる場所<br>e.火花や発熱体に近い場所<br>f.極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所<br>g.振動、衝撃の加わる場所<br>h.雨風の吹き込む場所 |

以下に保管する際の手順を示します。

(1)本装置を12時間以上運転してバッテリの充電を行って下さい。

(2)接続機器の電源を切ってから、運転/停止スイッチにより、本装置の出力を止めて下さい。

・M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W の場合、交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いて下さい。

・M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W の場合、装置背面の入力ブレーカを切って下さい。

その後、本装置の交流出力コンセントから接続機器の入力プラグを抜いて下さい。

詳細は、「4-2　電源を切る」を参照して下さい。

(3)箱(梱包されていた箱等)に入れて保管して下さい。

(4)保管期間が2か月を超える場合は、2か月に一度、本装置を12時間以上運転してバッテリの充電を行って下さい。バッテリの充電後、手動でバッテリチェックを行って下さい。
本装置をご使用にならない場合でも、バッテリは本装置内部で自然放電するため、2か月以上放置すると過放電状態となり、ご使用になれないことがあります。

## 7－3 本装置の廃棄

<table>
<tr><th>重要</th></tr>
<tr><td>
この製品には、小型シール鉛蓄電池を使用しております。小型シール鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源です。蓄電池の交換及びご使用済み製品の廃棄に際しては、小型シール鉛蓄電池のリサイクルへご協力ください。<br><br>
本製品を廃棄する際及びバッテリを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願い致します。<br><br>
・本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。<br>
小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないでリサイクルにご協力下さい。<br><br>
<br>
Pb<br>
このマークは小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。<br><br>
・バッテリの処置・保管には、十分注意して下さい。<br>
廃棄などの際に、小型シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにして下さい。<br>
・使用済みバッテリのリサイクルに関するお問い合わせは、最寄りのサービスセンターまたは担当保守員にまでお願い致します。
</td></tr>
</table>

# 8. 定格仕様

## 8－1 定格仕様

| 型名 | | M-SPS014<br>SA11W | M-SPS014<br>RA11W | M-SPS030<br>SA11W | M-SPS030<br>RA11W |
|---|---|---|---|---|---|
| タイプ | | 自立型 UPS | ラックマウント型 UPS | 自立型 UPS | ラックマウント型 UPS |
| 運転方式 | | 常時商用給電 | | | |
| 交流出力 | 定格容量 | 1400VA／1120W | | 3000VA／2400W | |
| | 出力波形 | 正弦波（バックアップ運転時） | | | |
| | 電圧 | 商用運転時： 交流入力電圧に同じ<br>バックアップ運転時： 100VAC±3% | | | |
| | 周波数 | 商用運転時： 交流入力周波数に同じ<br>バックアップ運転時： 50／60Hz±1%（自動選択) | | | |
| | 相数・線数 | 単相・2 線 | | | |
| | 出力切換時間 | 10ms 未満（リレー切り換え） | | | |
| 交流入力 | 電圧 | 85～120VAC<br>（上記の範囲外の電圧でバックアップ運転に移行） | | | |
| | 周波数 | 42.5～68.5Hz<br>（上記の範囲外の周波数でバックアップ運転に移行） | | | |
| | 相数・線数 | 単相・2 線 | | | |
| | 最大入力電流 | 15A（充電電流含む） | | 34A（充電電流含む） | |
| | 漏洩電流 | 1mA 以下 （注1） | | 3mA 以下 （注1） | |
| | 入力保護 | サーキットブレーカ | | | |
| バッテリ | 種類 | 長寿命小型シール鉛蓄電池 | | | |
| | 定格容量 | 7Ah | | | |
| | 使用個数 | 4 個 | | 8 個 | |
| | 公称電圧 | 48V | | 96V | |
| | 充電時間 | 充電量 0～ 80%： 3 時間<br>充電量 80～100%： 5 時間 | | | |
| | 保持時間 | 5 分（定格負荷、周囲温度 25℃、バッテリ初期状態） （注2） | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| その他 | UPS 周囲温度 | 0～40℃（注3） | | | |
| | 相対湿度 | 0～95%（但し、結露のないこと）（注3） | | | |
| | 騒音 | 商用運転時：40dB(A)以下<br>バックアップ運転時：45dB(A)以下 | | | |
| | 消費電力 | 充電時：120W<br>満充電時：20W | | 充電時：150W<br>満充電時：25W | |
| | 発熱量 | 充電時：432kJ/h<br>満充電時：72kJ/h | | 充電時：540kJ/h<br>満充電時：90kJ/h | |
| | 冷却方式 | 冷却ファン（80 ㎜角×1 個）による強制風冷<br>（商用運転時は低速回転） | | | |
| | 入力電線とアース間の許容電圧 | 230VAC | | | |
| | 入力サージ電圧耐量 | 5kVpeak（1.2×50μsec） | | | |
| 外形寸法<br>W(mm)×D(mm)×H(mm) | | 170×480×216 | 482×529×86.9 | 190×530×368(注 5) | 482×579×131.4 |
| 質量 | | 19.0kg | 19.5kg | 41.0kg | 38.0kg |
| 外部接続（注4） | 交流入力 | 平行 2 極・アース付きプラグ<br>（125V、15A）<br>（コード長　約 2.2m） | | 入力端子台<br>L/R、N/S ： M5 ネジ | |
| | 交流出力コンセント | 平行 2 極・アース付きコンセント（125V、15A） | | | |
| | | 通常交流出力コンセント×4 口<br>遅延交流出力コンセント×2 口 | | 通常交流出力コンセント×4 口<br>遅延交流出力コンセント×4 口 | |
| | アース端子 | — | | 入力端子台<br>PE(G) ： M5 ネジ | |

注1）本装置を漏洩電流検知機能付きブレーカに接続する場合は、構築するシステム機器全体の漏洩電流が検知限度値を超えないようにして下さい。検知限度値を越えるとブレーカが切断されます。

注2）「9-1 バッテリ保持時間（バックアップ時間）について」を参照して下さい。

注3）バッテリの寿命や性能劣化等を考慮して以下の条件でご使用されることを推奨します。
（「7-1 バッテリの交換」の「バッテリの寿命と交換時期について」を参照して下さい。）

| 項目 | 推奨環境 |
|---|---|
| 温度 | 15～25℃ |
| 湿度 | 30～70%（結露させないで下さい） |

注4）「3-4 入力電源の接続」、「3-5 交流入力プラグ、端子台の仕様」、「3-6 交流出力コンセントの仕様」、「3-7 交流入力側、出力側の配線」を参照して下さい。

注 5)M-SPS030SA11W の高さ寸法はキャスター(64mm)を含んでいません。

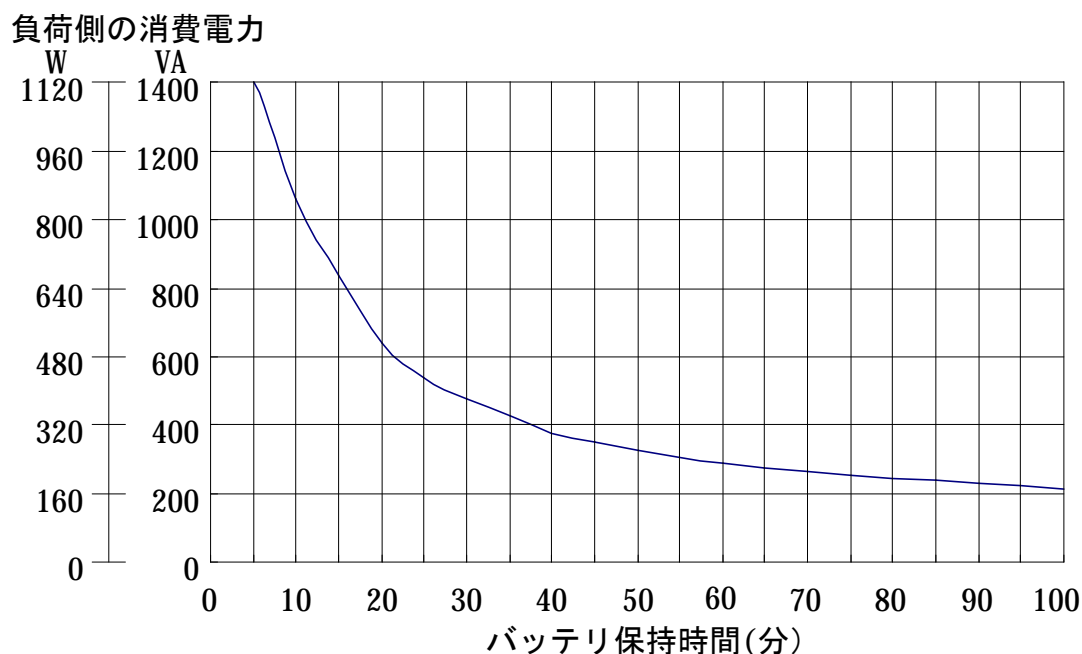
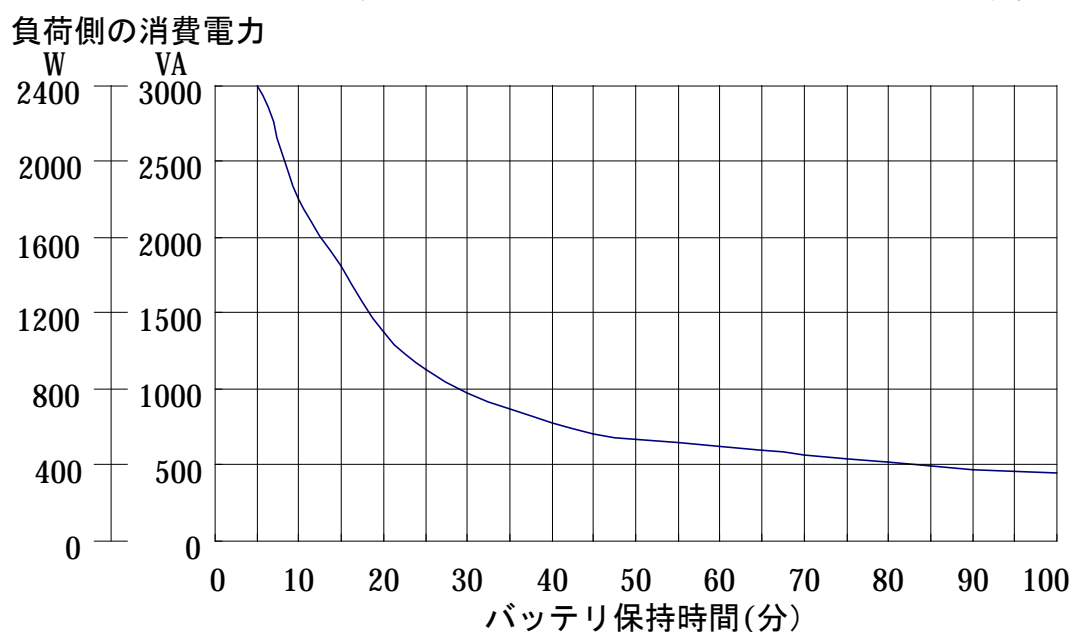
# ９．付録

## 9－1 バッテリ保持時間（バックアップ時間）について

バッテリ保持時間は、下図を目安として下さい。

下図は「条件：周囲温度 25℃、満充電、バッテリ初期状態」での目安であり、保証値ではありません。

バッテリ保持時間は、接続機器の負荷容量、及びバッテリの使用環境（使用年数、周囲温度、放電回数等）によって異なります。また、バッテリ初期状態と比較してバッテリ寿命時にはほぼ半減します。

M-SPS014SA11W／M-SPS014RA11W のバッテリ保持時間

M-SPS030SA11W／M-SPS030RA11W のバッテリ保持時間

# 富士電機システムズ株式会社

ＵＰＳ全国サービスネットワーク

| | | | |
|---|---|---|---|
| 本社 | ℡ (03)3515-7640 | 〒102-0075 | 東京都千代田区三番町６番地17（宏正三番町第一ビル） |
| 北海道支社 | ℡ (011)221-5487 | 〒060-0031 | 北海道札幌市中央区北一条東二丁目５番地２（札幌泉第一ビル） |
| 道東支店 | ℡ (0155)27-1621 | 〒080-0803 | 北海道帯広市東三条南十丁目15番地 |
| 釧路サービスセンター | ℡ (0154)32-4888 | 〒085-0032 | 北海道釧路市新栄町８番13号 |
| 函館サービスセンター | ℡ (0138)26-7878 | 〒040-0061 | 北海道函館市海岸町５番18号 |
| 東北支社 | ℡ (022)223-4460 | 〒980-0811 | 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目３番１号（日本生命仙台ビル） |
| 八戸支店 | ℡ (0178)21-2255 | 〒039-2245 | 青森県八戸市北インター工業団地一丁目４番43号（八戸インテリジェントプラザ） |
| 秋田支店 | ℡ (018)864-1415 | 〒010-0962 | 秋田県秋田市八橋大畑一丁目５番16号（東北富士電機㈱秋田営業所内） |
| 福島支店 | ℡ (024)939-2913 | 〒963-8033 | 福島県郡山市亀田一丁目２番５号 |
| 北関東支社 | ℡ (048)834-3111 | 〒330-0071 | 埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号 |
| 群馬支店 | ℡ (027)326-9601 | 〒370-0044 | 群馬県高崎市岩押町18番３号 |
| 栃木営業所 | ℡ (028)639-5565 | 〒321-0953 | 栃木県宇都宮市東宿郷三丁目１番９号（ＵＳＫ東宿郷ビル） |
| 東関東支社 | ℡ (043)266-8963 | 〒260-0843 | 千葉県千葉市中央区末広四丁目20番１号 |
| 水戸支店 | ℡ (029)275-2951 | 〒312-0052 | 茨城県ひたちなか市東石川三丁目21番７号（大山ビル） |
| 鹿島営業所 | ℡ (0299)95-0151 | 〒314-0116 | 茨城県鹿島郡神栖町奥野谷2134番２号（アインビル） |
| 松戸営業所 | ℡ (047)340-3401 | 〒270-0014 | 千葉県松戸市小金17番地８号（光新ビル） |
| 南関東支社 | ℡ (045)476-7852 | 〒222-0033 | 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目７番17号（ＫＡＫｉＹＡビル） |
| 北陸支社 | ℡ (076)441-1238 | 〒930-0004 | 富山県富山市桜橋通り３番１号（富山電気ビル） |
| 新潟支店 | ℡ (025)284-5325 | 〒950-0965 | 新潟県新潟市新光町16番地４（荏原新潟ビル） |
| 福井営業所 | ℡ (0776)21-0605 | 〒910-0005 | 福井県福井市大手二丁目７番15号（明治安田生命福井ビル） |
| 中部支社 | ℡ (052)231-8548 | 〒460-0003 | 愛知県名古屋市中区錦一丁目19番24号（名古屋第一ビル） |
| 長野支店 | ℡ (0263)48-3586 | 〒390-0852 | 長野県松本市島立943番地（ハーモネートビル） |
| 岐阜支店 | ℡ (058)253-6776 | 〒500-8868 | 岐阜県岐阜市光明町三丁目１番地（太陽ビル） |
| 三重支店 | ℡ (0593)53-3471 | 〒510-0067 | 三重県四日市市浜田町６番11号（第一加藤ビル） |
| 関西支社 | ℡ (06)6455-7277 | 〒553-0002 | 大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号（富士電機大阪ビル） |
| 滋賀支店 | ℡ (077)510-3280 | 〒520-0043 | 滋賀県大津市中央三丁目１番８号（大津第一生命ビル） |
| 泉南支店 | ℡ (0724)38-2505 | 〒596-0823 | 大阪府岸和田市下松町5058番地（ＭＭ８８ビル） |
| 神戸支店 | ℡ (078)366-0530 | 〒650-0027 | 兵庫県神戸市中央区中町通二丁目３番２号（住友生命神戸駅前ビル） |
| 敦賀営業所 | ℡ (0770)22-0262 | 〒914-0811 | 福井県敦賀市中央町一丁目８番11号（大和田ビル） |
| 中国支社 | ℡ (082)247-4262 | 〒730-0022 | 広島県広島市中区銀山町14番18号 |
| 岡山支店 | ℡ (086)422-9077 | 〒710-0842 | 岡山県倉敷市吉岡572番地の11 |
| 山口支店（分室） | ℡ (0836)22-7546 | 〒755-0031 | 山口県宇部市常盤町一丁目６番37号（宇部電機センタービル） |
| 四国支社 | ℡ (087)851-0085 | 〒760-0017 | 香川県高松市番町一丁目６番８号（高松興銀ビル） |
| 九州支社 | ℡ (092)262-7855 | 〒812-0025 | 福岡県福岡市博多区店屋町５番18号（博多ＮＳビル） |
| 北九州支店 | ℡ (093)511-2343 | 〒802-0014 | 福岡県北九州市小倉北区砂津二丁目１番40号（富士電機小倉ビル） |
| 南九州支店 | ℡ (099)226-1909 | 〒892-0846 | 鹿児島県鹿児島市加治屋町２番１号（カクイわたビル） |
| 沖縄支店 | ℡ (098)866-0341 | 〒900-0004 | 沖縄県那覇市銘苅二丁目４番51号（ジェイツービル） |

発行　神戸工場　( (078)991-3784　〒651-2271　神戸市西区高塚台四丁目１番地１

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。